



Modeluj ruchy Ziemi

globus · lampa · cień · oświetlenie stref

opracowanie: Mateusz Będkowski · niekazmuliczyc.pl

WYPEŁNIA NAUCZYCIEL

Punkty / 15

Ocena

Imię i nazwisko Klasa Data

Karta A

6 zadań · 15 punktów · 30 minut w klasie + obserwacja w ciągu dnia · Lampa i pomiar cienia tylko pod opieką dorosłego. Nigdy nie patrz bezpośrednio na Słońce.

Zadanie 1. (0–3)

OTWARTE

Obróć globus z zachodu na wschód o pół obrotu. Punkt na początku skierowany ku lampie znajdzie się po drugiej stronie. Zapisz, kiedy ma dzień i noc; podaj kierunek obrotu.

Pracuj z globusem i lampą pod opieką dorosłego. Lampa oznacza Słońce. W tym zadaniu oznacz punkt na równiku. Nie zmieniaj kierunku osi globusa podczas obiegu.

- a) Punkt skierowany ku lampie: _____
- b) Po pół obrotu: _____
- c) Kierunek obrotu Ziemi: _____

1. 0 1 2 3

Zadanie 2. (0–2)

OTWARTE

Oznacz punkt w Polsce. Przenieś globus na dwie przeciwne strony lampy, zachowując kierunek osi.

W którym miesiącu — czerwcu czy grudniu — półkula północnej jest silniej oświetlona? Wyjaśnij, jaki udział mają w tym nachylenie osi i obieg Ziemi.

ODPOWIEDŹ

2. 0 1 2

Zadanie 3. (0–3)

OTWARTE

W pogodny dzień ustaw pionowy patyk w tym samym miejscu. Bez patrzenia na Słońce zmierz cień trzy razy. Wpisz datę i własne wyniki. Jeśli niebo jest zachmurzone, uczciwie wpisz „brak widocznego cienia”. Pod tabelą porównaj pomiary albo wyjaśnij, dlaczego nie można ich porównać.

Data: _____

Pora obserwacji jednego dnia	godzina	długość cienia (cm) lub brak cienia
rano	_____	_____
około południa słonecznego	_____	_____
po południu	_____	_____

ODPOWIEDŹ

3. 0 1 2 3

Porównaj strefę międzyzwrotnikową i okołobiegunową: gdzie promienie Słońca mogą padać bardziej stromo? Wyjaśnij, dlaczego różnica w dopływie energii sprzyja zróżnicowaniu klimatu i roślinności.

ODPOWIEDŹ

4. 0 1 2

Porównaj oświetlenie Ziemi w pierwszych dniach astronomicznych pór roku. Wpisz P albo F.

- a) Na początku lata astronomicznego na półkuli północnej dzień jest zwykle dłuższy niż na początku zimy. _____
- b) Na początku wiosny i jesieni astronomicznej obie półkule są oświetlone w podobny sposób. _____
- c) Strefa okołobiegunowa otrzymuje w skali roku więcej energii słonecznej niż międzyzwrotnikowa. _____

5. 0 1 2 3

Gdy cień patyka jest najkrótszy, co można powiedzieć o wysokości Słońca? Wyjaśnij, dlaczego południe słoneczne nie zawsze wypada dokładnie o godzinie 12:00 na zegarku.

ODPOWIEDŹ

6. 0 1 2